

* Statistic *

خط انتاج به ۱۰۰ عامل ك ۱۰ فنيدين ، اعمال مقسمين ، الى ۱۰ مجموعات كل مجموعة
بر ۱۰ افراد

- ① جمع البيانات بطريقة سهلة
② مقاييس للتخزين بسرعة حسب ارسود الوداد
③ هل يوجد مورد غني في استهلاك الخبز أم لا
④ هل يوجد احد لم يعمل طول اليوم
- H.P data
ملاحظات شخصية في
البيانات

الباب الأول

ندرس فيه كيفية عرض البيانات بطريقة مختصرة كما ندرس بعض المقاييس
التي نستخدمها في الحياة كالمخفية للبيانات ونذكر بعض حالات
تسقط او تجميع البيانات حول المتوسط

II Frequency distribution

في هذا الجزء ندرس التعبير عن data بطريقة مضغوطة
وذلك بتقسيم البيانات إلى فصول ودراسة مقدار تكرار العناصر
في هذه الفصول فينتج جدول به خانتين الأولى قيم الفصول
والثانية تكرار العناصر

EX: From the following data find F.D

5, 10, 15, 6, 7, 11, 12, 3, 4, 9, 8, 5, 13, 11, 12, 2, 3, 6

Sol.

class	[5-10]	[10-15]	[15-20]
freq	1 5	 5	1 5



2 Graphical representation

في هذا الجزء خذ دراستك بعدد البيانات التي يمكن معرفتها خلال رسومات معطاة

1 Histogram

هو رسم يتكون من مستطيلات عرضها التكرار frequency وارتفاعها طول الفاصل class

2 Frequency polygon

المضلع التكراري هو مضلع يتكون من متوالت نقط الحواف العلوية للمستطيلات

3 Cumulative frequency curve (ogive)

هو منحنى يتكون من فصول التكرار على محور x وال frequency على محور y وذلك قيم من ال مجموع على ما سببه

4 circles or Pie diagrams

في المثال السابق

$$\frac{F_i (360)}{\sum F_i}$$

$$\frac{5 \times 360}{18} = 120$$



هو طريقة لعرض البيانات وذلك لتحويل مقلات التكرار للبيانات الى اجزاء من الدائرة من خلال القانون $\frac{F_i (360)}{\sum F_i}$

Ex1 From the following data for wages of 100 workers

wages in Rs	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of workers	12	23	35	20	10

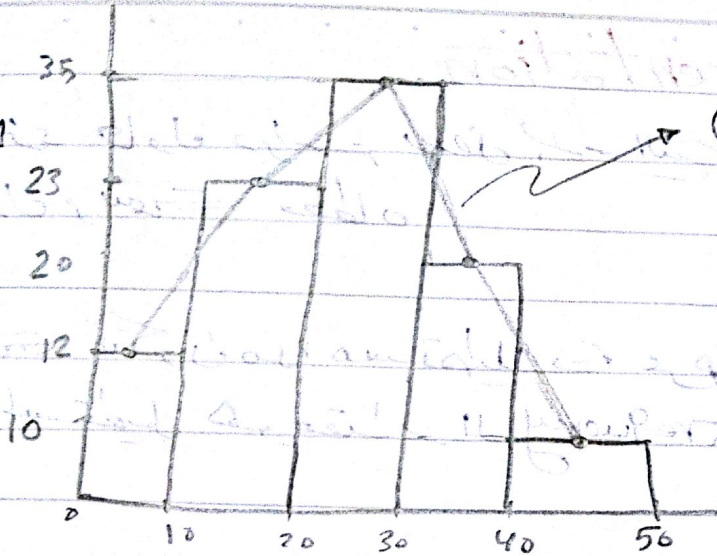


represent graphically

- 1 Histogram
- 2 Frequency polygon
- 3 ogive

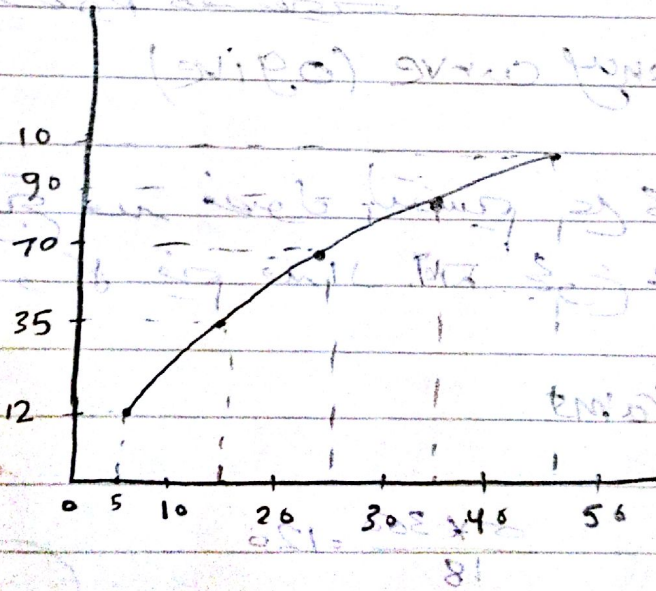
Date: _____ No: _____

① Histogram



② F.P

③ ogive



report @

EXE

* Arithmetic mean *

هذا المقاس يمثل خاصية تتحقق في جميع البيانات المعطاة، أي أنه إذا كان
 المتوسط الحسابي للطلاب في الامتحان 75 فإذا كان الطلاب شامرين يكون متوسط
 المتوسط مرتفع وإذا كان الطلاب غافلين يكون المتوسط منخفض فنقل
 إلى صفحتي يمثل متوسط البيانات = 75

$$M = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

حيث x_i هي قيم المتغير الجردية

f_i هي قيم تكرار هذا المتغير

Ex: Find the mean of the following data.

number (#)	8	10	15	20
freq	5	8	8	4

$$M = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{5 \times 8 + 8 \times 10 + 8 \times 15 + 4 \times 20}{5 + 8 + 8 + 4} = \frac{320}{25} = 12.8$$

* ~~~~~ *

③ Short cut method

$$d_i = x_i - a \quad M = a + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i} \quad *$$

إذا كانت الأرقام كبيرة يمكن تبسيط هذه الأرقام بطرح جميع البيانات
 من رقم ثابت والتعويض في القانون *

Ex: Find the mean from the following distribution by using shortcut method.

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
freq	7	8	20	10	5

mo:

لوجود متوحد فقط المنتصف يكون 9

Class	x_i mid point	h_i	d_i $x_i - a$
0 — 10	5	7	-20
10 — 20	15	8	-10
20 — 30	25	20	0
30 — 40	35	10	10
40 — 50	45	5	20

$$Q = \frac{5 + 15 + 25 + 35 + 45}{5}$$
$$= 25$$

$$M = a + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i} = 25 + \frac{7(-20) + 8(-10) + 0 + 100 + 100}{7 + 8 + 20 + 10 + 5}$$

$$\mu = 24.8$$

كيفيّة حساب الحدّ لمجرد النظر بالآلة

Mode $\rightarrow$ ③ stat $\rightarrow$ ② $A+Bx$

x	y
p_i	d_i

③ sum ← shift 11 + 8 + A ← 3